

CIAPH2023-2024年度 医药健康行业数字化

> 调研报告

CIAPH



前言

需要转型的，或者应该是转型本身及理念。

这是对当前的国内医药行业发展及其数字化，最好的写照。

疫情之后的国际国内经济形势，呈现出更加复杂多变的态势。即使采取了大规模的刺激措施来恢复经济，但全球经济复苏的进程仍然缓慢，增长率存在不确定性。而贸易保护主义在全球范围内的抬头，给资本市场的交流、技术变革引进、海外市场拓展，带来了更多不便。

医药健康行业，作为依赖国内国外两个市场、两种发展优势的传统行业，身处多变的大环境里，其发展受到明显影响。

在国内，疫情带来的一波发展红利逐渐消减，医药健康行业的新高增长点尚未显现，增长后劲还需酝酿；在海外，站在行业前列的绝对创新药企，迅速推出超过 20 款创新药实现 License-out（对外授权）的同时，亦有多家创新药的海外开发及商业化权益遭遇“退货”。

多重困境，给中国医药健康企业的发展路径、守正创新、转型进程，甚至盈利能力，带来严峻挑战。这些挑战直观的反应在行业投融资动作规模较少、行业业态分布、细分领域 Top 企业产品线调整、腰部企业业务转型等方面。

不过，发展和生存，竞争和优胜劣汰，“平权”从来不是市场的规则。“排头兵”和“弄潮儿”总是以亮眼的姿态，释放出发展势能：国际医药巨头，依靠先进的技术和产品，大步迈进国内市场；BioTech 企业凭借其创新性和数字化优势，带来更多的可能性。

可知，转型和创新，才是医药健康企业决胜于未来的“杀手锏”；用数字化武装的转型和创新，才是行业行至千里、谋定而后动的正确策略。

然而，如前文所述，企业现有业务发展承压、盈利困难，还怎么做好数字化转型呢？这貌似是一个悖论，因为众所周知，数字化转型投入甚多、败率很高。因此，很多企业在减少数字化投入预算，通过“《CIAPH2023-2024 年度医药健康行业数字化调研报告》”，也能印证这一点。

是的，阅读了本调研报告，从数字上看，确实是投入减少的。不过，与此同时，我们也能看到，业内某头部企业引入协同工具释放出巨大组织协作效能、某企业一把手力排众议引进数字工具实现组织转型，这样的例子也发生在业务不甚理想的企业里。这很好的说明，企业愿意为真正能产生收益的数字化转型做投入。

获取资源的核心因素，是要站在企业的角度、站在老板的角度、站在商业的角度来思考。企业的数字化，做的越来越务实，一把手工程的一把手视角，正在发生着悄无声息却主旨鲜明的变化。

或者，该及时转型的，除了企业，还有推进转型的理念和方法论。

传统的信息化战略思路，建什么系统，用什么路径，花多少钱来做，并没有直接和企业的商业价值挂钩。当前需要的数字化转型，是将企业业务流程、组织结构、管理模式等方面的重塑，转型核心是，带来什么价值、需要什么战略和管理机制配套。

数字战略：在快速变化、高度不确定的时代里，战略本身就是找到不变的客户价值，然后从公司顶层构建数字化战略，明确转型在企业长期发展中不变的核心价值，并不断从客户价值去复盘、调整，才能使数字化战略更具生命力。

痛点场景：如果说功能和界面是产品骨架，内容是产品的血和肉，那么场景就是产品的“灵魂”，没有场景的产品和服务是没有灵魂的。深入了解业务场景的需求和痛点，制定的方案才有针对性，效率和客户体验提升才能



前言

明显。小步快走常常是稳妥的策略。

组织文化：组织匹配相对容易理解，文化的阻力却往往被忽视。当前，一些先进的协同工具正在被行业越来越多的认可，也正是因为其大大促进了组织和文化的变革。重视数字化文化的驱动能量。在企业内推动塑造一种注重创新、开放和协作的文化，鼓励员工积极拥抱数字化变革、培养员工的数字化思维。当全员的数字化意识和能力提升了，转型阻力也就微乎其微了。

流程再造：体系流程是企业运营管理的根本抓手，数字化可以让企业运营如虎添翼，也可以让企业运营跌落悬崖，其根本就是以数字化作为关键要素的流程再造，用高效的数字化工具，来固化进而优化业务流程。

长期主义：数字化转型从来没有一蹴而就的捷径，从战略到组织文化的每一个细胞的变革，需要长期且坚持不懈的努力。为每一个成功喝彩吧，组织需要不断打气才能坚持跑完“全程马拉松”。

创新驱动：不断探索新的业务模式和盈利模式，结合数字化新技术、进行产品和服务创新。以 2023 年诞生的大模型及其带来的变革为例，产业大模型将催化更多的医药行业业务新范式，改变人们的工作方式，时代变革的大潮中没有“局外人”，唯有躬身入局。

“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”，数字化转型有阶段性的胜利，但没有最终的顶点。期望与业内的数字化建设者同仁们一起砥砺前行。

《CIAPH2023-2024 年度医药健康行业数字化调研报告》正是以统计分析行业数字化进程、助推行业整体数字化深度为初衷，每年度开展一次的行业调研。本次 CIAPH 坚持初衷，以问卷设计、问卷收发、数据统计、电话回访、数据清洗、交叉分析等大量工作为基础，还引入了在医药健康行业各个细分领域的头部企业 CIO 形成强大的专家团，参与问卷设计并输出对调研数据的洞察和解读，最终形成《CIAPH2023-2024 年度医药健康行业数字化调研报告》。报告基于 151 家医药健康企业的真实问卷基础，更是满含着一份对行业的责任心。

在此，特别感谢专家团 CIO 成员，在问卷框架设计、数据分析、趋势洞察等方面的专业输出和优化建议：

水木分子	首席运营官	邢杰
恒瑞医药	原数智化总监	王卫列
原西安杨森	信息技术总监	蒙伟
诺华中国	数据数字信息技术负责人	李智伟
上药大健康云商	数字信息中心总经理	王殷
天士力控股集团	CDO	史建华
信达生物	ITVP	郑怀亮
复星医药	全球研发中心 ITBP 总监	王得志
龙沙集团	亚太区 IT 高级总监	沈荣

《CIAPH2023-2024 年度医药健康行业数字化调研报告》共分为十个篇章，包含企业基础信息调研、医药企业数字化 2023-2024 目标、企业数据战略、新技术采用现状及趋势、IT 团队现状及进化趋势、研发 / 生产 / 营销 / 质量 / 安全数字化等。对于行业的数字化建设者们，了解行业数字化态势、领先企业实践、数字化思想，会大有帮助。

Preface

CIAPH



- P₀₇** 企业基础信息调研
- P₁₀** 医药企业数字化 2023-2024 目标、预算及优先级
- P₁₃** 企业数据战略
- P₁₈** 新技术采用现状及趋势
- P₂₁** IT 团队现状及进化趋势
- P₂₃** 医药研发及临床信息化系统建设
- P₂₇** 商业化生产信息化系统建设
- P₃₀** 数字化营销系统建设
- P₃₂** 质量管理体系建设
- P₃₆** 信息安全系统建设

企业基础信息调研



01

一、参与调研企业分类

本次调研中，CIAPH共收集了有效问卷151份/企业，并对参与《CIAPH2023-2024年度医药健康行业数字化调研报告》（下文简称“CIAPH2023年度调研”）的企业/调研主体，从多维度做了分类，以便更详细的展现行业的发展态势；

1、按业务情况分类

数据显示：参与调研企业中，创新药企业、仿制药企业、原研药企业三类的占比分别是33.77%、29.14%和19.21%；从产品类型划分，生物制药（34.44%）、中药制药（33.77%）、化学制药（31.79%）、医疗器械（19.21%）是占比最大的几类企业，也是目前集采中的主要品类；其他细分赛道的企业数据，与“CIAPH2022年度医药行业数字化调研”（下文简称“CIAPH2022年度调研”）相比，基本变化不大。不过，CRO/CDMO企业占比增加、新增一个细分赛道“核药”，是两个新变化。

综合分析：行业发展背景下，药企业务向多元化、积极寻找新发展赛道、产能合理利用、集中增强核心竞争力的方向发展。

2、按业务阶段分类

参与调研的企业中，以医药产业链全面、发展深入、有成熟上市品类的企业占比最多。数据统计：当前处于商业化生产阶段和销售流通阶段的占比分别为66.23%和64.24%，选择处于临床阶段和临床前研发阶段的分别占比37.09%和34.44%。

3、按营业额分类

参与调研的企业中，半数企业的营业额在5-20亿区间，占48.68%；20亿-50亿企业（17.88%）、50亿-100亿（15.23%）；超百亿的企业占比17.22%，其中超500亿的企业占比1.99%。

图 1
参与调研企业业务类型

CIAPH 2023-2024 年度

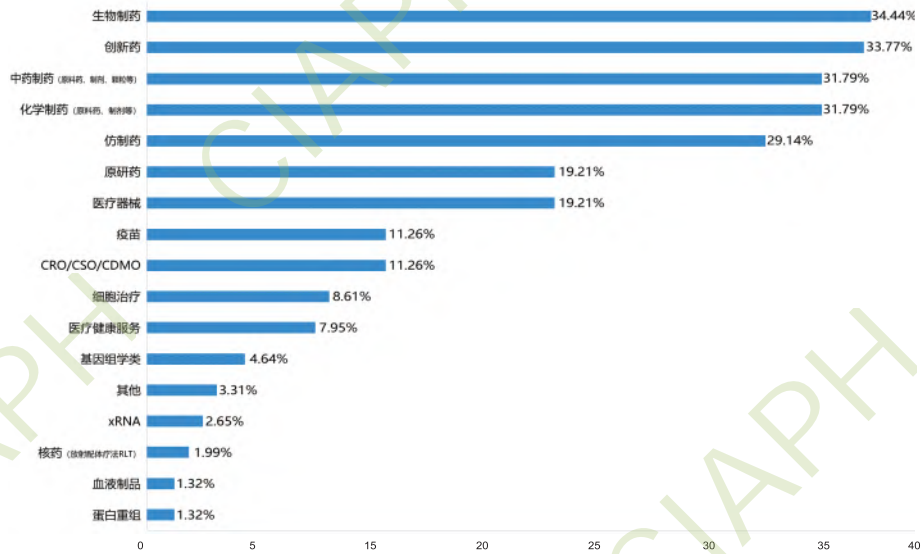
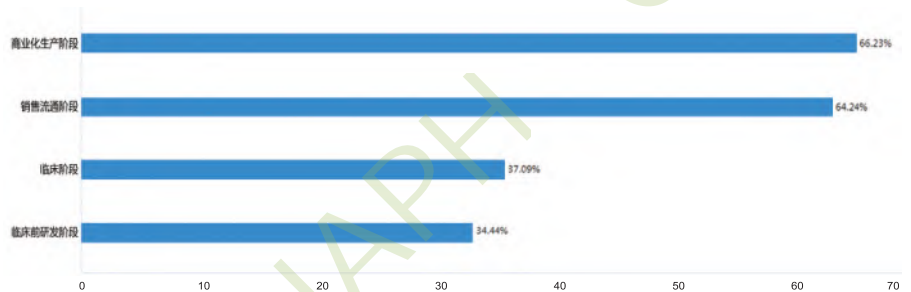


图 2
参与调研企业所处业务阶段

CIAPH 2023-2024 年度



二、交叉分析 / 分类

本次调研也收集了企业营业额、公司总人数、IT 团队现有规模、2023 年度信息化投入费用、2024 年 IT 预算等数据，并利用统计工具做交叉分析，可以得知“企业画像”特征如下：

营业额 5 亿以内企业：公司总人数 500 以下（77%）；IT 团队人数在 10 人（含）以内（74%）；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本）在 300W 以内（56%）；有少量企业投入在 300W-500W 以内（20%），多以生物创新药企业为主；极少数企业的信息化投入在 1000W-3000W 区间，以最火热的 AI 制药企业为代表。这一营业额区间的企业，总体 2024 年的信息化投入，减少（36%）、持平（36%），增加的比例较小（28%）。

- 300 万元以下 56%
- 300 至 500 万元 20%
- 500 至 1000 万元 10%
- 3000 至 5000 万元 8%
- 1000g 至 3000 万元 3%
- 5000 万元以上 3%

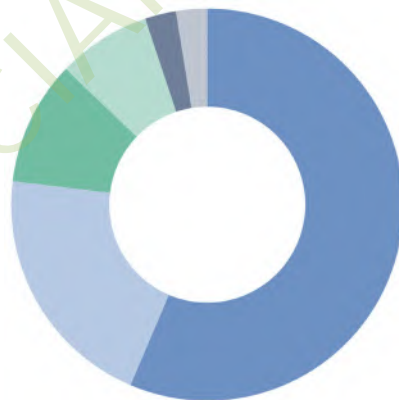


图 3

营业额 5 亿以内企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

- 300 至 500 万元 44%
- 300 以下 38%
- 500 至 1000 万元 12%
- 1000 至 3000 万元 6%

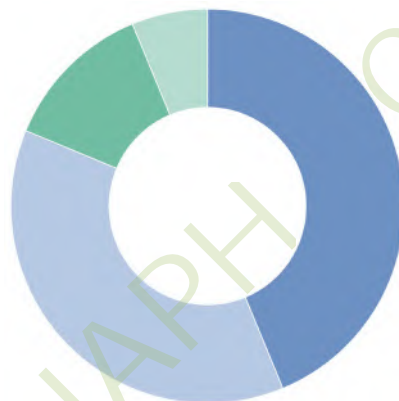


图 4

营业额 5-10 亿企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

营业额 5-10 亿企业：公司总人数大多数在 1000-3000 人区间，IT 团队人数在 10-20 人区间；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本）在 300W（38%）-500W（44%）以内；此营业额范围内，疫苗企业的信息化投入较高，可达到 1000W 以上；2024 年信息化投入主要是持平（44%）和增长（44%），能凸显这一区间企业的数字化建设状态。

营业额 10-20 亿企业：公司总人数在 3000 左右（50% 以上），其中的零售流通类企业也有极个别在 5000-10000 人；IT 团队人数在 10-20 人区间；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本）主要集中在 500W-1000W（65%）；这一营业额范围的企业主要属于成长型，因此，大多企业的 2024 年信息化投入能持平（45%）或有增长（35%），减少有一定比例（20%）。

营业额 20-50 亿企业：公司总人数在 3000-5000 人区间（41%）；IT 团队人数在 20-50 人区间；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本），41% 的企业集中在 500W-1000W 区间、22% 的企业集中在 1000W-3000W 区间；这一营业额范围的企业，以中型的传统药企、药企集团为主，有较多的产品线/业务链，因此，2024 年的信息化投入中，持平（48%）和增长（37%）是“主旋律”。

营业额 50-100 亿企业：有 48% 的公司总人数在 5000-10000 人、22% 的企业总人数在 10000 人以上，中药、CRO、创新生物药等细分赛道的 Top 类企业多见于此；多数企业的 IT 团队人数在 50-100 人之间，个别万人以上

企业的 IT 团队人数在 100-200 人之间；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本），44% 的企业在 1000W-3000W 区间、13% 的企业在 3000W-5000W 区间、22% 的企业在 5000W 以上；2024 年的信息化投入中，持平（43%）、增长（30%），近三分之一企业减少投入（26%）。

营业额 100-500 亿企业：（74%）公司总人数在 10000 人以上；其中，IT 团队人数在 100 人以上的占比 65%；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本）主要集中在 3000W-5000W 区间（47%），也有一定比例的企业，投入在 1000W-3000W 区间（26%），投入 5000W 以上的企业（22%）。这里有一个非常明显的特征，这一区间的企业，2024 年的信息化投入中，持平（57%）、增长（30%）占据大多数，投入减少的仅占 13%。

营业额 500 亿以上企业：公司总人数均在 10000 人以上（100%）；IT 团队人数均在 100-200 区间，IT 团队人数高于 200 人的为大型医药流通/批发企业；2023 年度信息化投入费用（不含人力成本）均在 5000W 以上（100%）；2024 年信息化投入增长、减少、持平的比例相等。

三、企业业务布局

1、国内业务布局

调研也对参与企业的主要业务布局做了统计，数据显示：73.51% 企业业务在长三角、61.59% 企业业务在京津冀、58.28% 的企业业务在珠三角、47.68% 的企业业务在川渝等地；

- 500 至 1000 万元 65%
- 300 万元以下 15%
- 1000 至 3000 万元 10%
- 300 至 500 万元 5%
- 3000g 至 5000 万元 5%

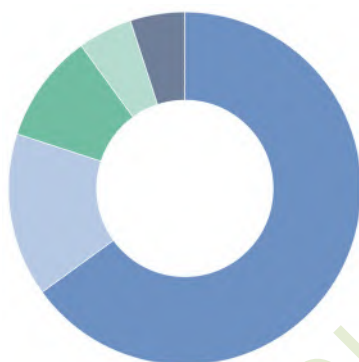


图 5
营业额 10-20 亿企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

- 500 至 1000 万元 41%
- 1000 至 3000 万元 22%
- 300 至 500 万元 15%
- 300 万元以下 11%
- 3000 至 5000 万元 7%
- 5000 万元以上 4%



图 6
营业额 20-50 亿企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

- 1000 至 3000 万元 44%
- 5000 万元以上 22%
- 500 至 1000 万元 17%
- 3000 至 5000 万元 13%
- 300 至 500 万元 4%

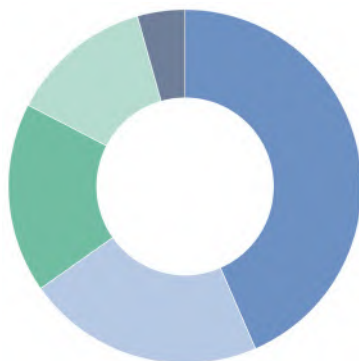


图 7
营业额 50-100 亿企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

- 3000 至 5000 万元 35%
- 1000 至 3000 万元 26%
- 5000 万元以上 22%
- 500 至 1000 万元 13%
- 300 万元以下 4%

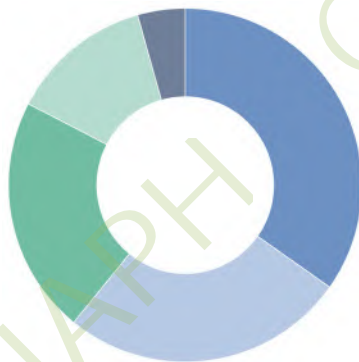


图 8
营业额 100-500 亿企业
2023 年度信息化投入
CIAPH 2023-2024 年度

有将近 1/3 的企业开展了海外业务（32.45%）。

2、海外业务布局

关于海外业务布局：近年来，特别是全球共同抗疫的几年里，医药健康行业出海速度大大加快、海外业务占比稳步增加，医药 / 疫苗 / 器械等出海品类越来越多；不过，就参与调研企业的出海 / 海外业务占比来看，仍然是比较分化的趋势：66% 企业的出海 / 海外业务占比在 10% 以下、13% 企业的出海 / 海外业务占比在 50% 左右及以上。

综述，近 80% 的企业海外业务占比很小或暂无海外业务，以中药、特定器械、特殊疫苗、海外区域单一等企业为主；13% 的企业海外业务占比在 50% 以上，以 CRO/CDMO、ADC、PD-1 等高质量创新药企为主。2023-2024 的业务目标，以国际化市场拓展、业务增长、业务模式创新及产品创新为主。该类企业 2023-2024 的业务目标以加码数字化转型、保持业务增长、风控及合规为重点。

图 9
参与调研企业的业务布局

CIAPH 2023-2024 年度

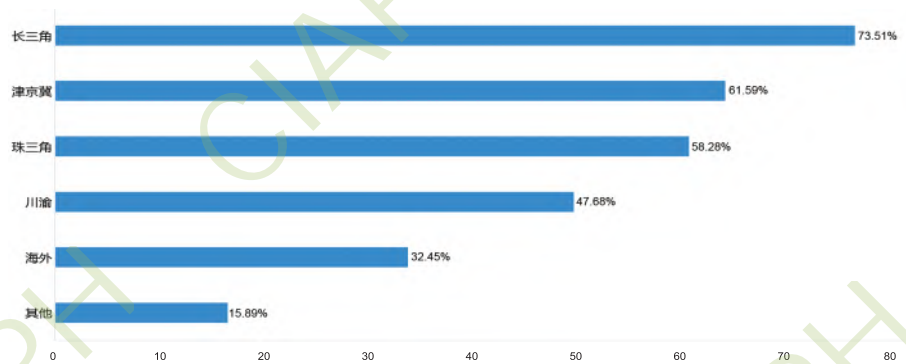
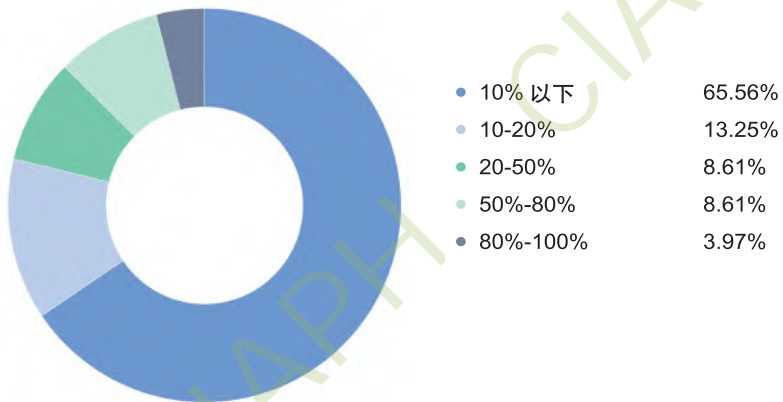


图 10
参与调研企业的出海业务占比

CIAPH 2023-2024 年度



医药企业数字化 2023-2024 目标 预算及优先级



02

一、2023-2024 年主要业务目标

医药行业数字化，当前仍然是“战略引领、业务驱动”，还是主要以赋能业务、提升效率为重心。

2023 年对医药健康行业来说是很艰难的一年，经济并没有期待中的反弹，国际政治关系异常挑战，同时在这个夏天行业也经历了艰难时刻。在这种时候，各家公司业务目标更加的务实，高达 8 成以上的企业把业务增长放在了首位，紧随其后的是合规风控，接近半数的企业把数字化转型以及业务创新作为重点目标。

具体数据显示分别是：业务增长（82.78%）、风控及合规（54.3%）、数字化转型（49.01%）、业务模式创新及产品创新（49.01%）、保持稳定（45.7%）、国际化市场拓展（35.1%）和增强客户体验（23.18%）。在这些重点业务目标中，IT 高管所带领的技术部门有很多机会可以助力业务实现目标，增强 IT 在企业中的话语权与价值。

再更换视角来看企业对于科技与数字化的期待，和业务重点非常相关，降本增效（90.07%）、合规及风险管控（64.9%）两个选项有接近 2/3 的受访者选择。之后依次为数据资产管理与应用（58.28%）、产品和服务创新（52.32%）、提升客户体验（34.44%）、提升员工体验（33.11%）以及组织架构优化（28.48%）。

这与 Gartner 研究报告指出的，近两年更多全球大企业的董事长和 CEO，对 IT 部门最重要的要求是降低成本以及降低各种相关风险的结论，非常吻合。数据揭示了一个客观事实：随着医药健康企业对数字化的理解和实践的加深，以及资本、运营压力的增加，越来越多的企业抛弃了不切实际的数字

化转型诉求，转而变得非常务实。这未尝不是熟悉技术的 IT 高管，提升在企业内影响力的机会。

图 11
参与调研企业 2023-2024 年
主要业务目标
CIAPH 2023-2024 年度

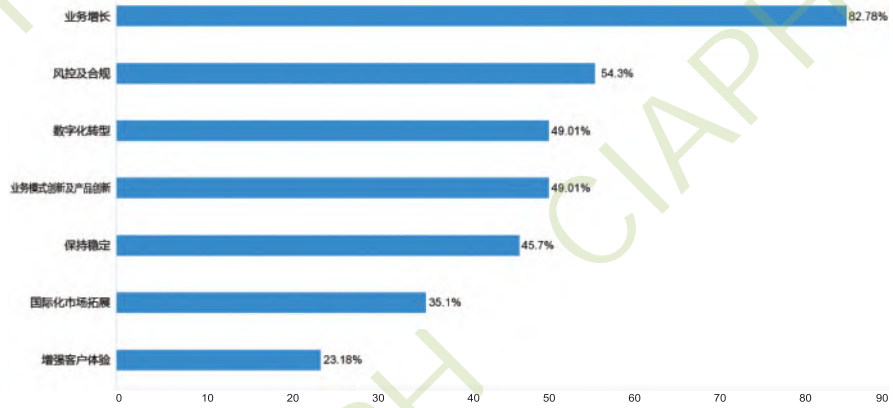
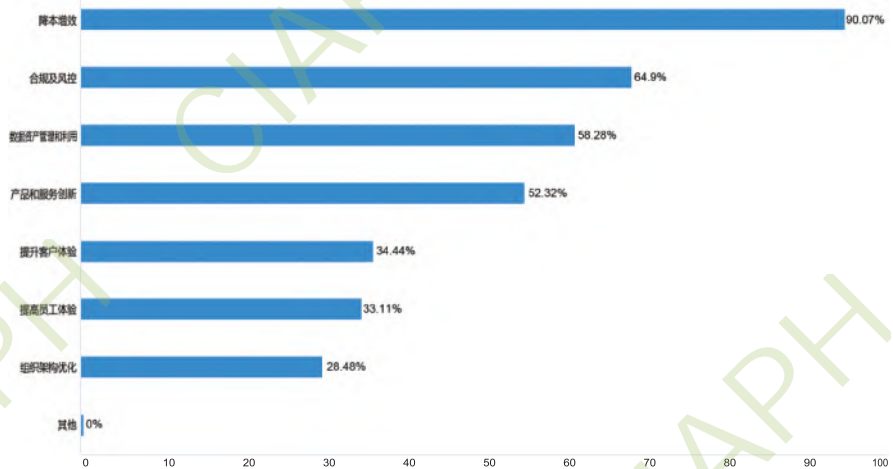


图 12
参与调研企业 2023-2024 年
主要数字化目标
CIAPH 2023-2024 年度



二、2024 年企业信息化建设优先级

1、2024 年信息化建设优先顺序

在特定时间内、在确定的投入预算和业务发展阶段等因素下，数字化建设不能是面面俱到，需要有重点、解决主要矛盾。来看看行业的 2024 年数字化建设优先领域：

统计显示，企业在 2024 年的数字化建设优先顺序，排名前三的是信息安全(43.71%)、营销数字化系统建设(43.05%)、基础设施数字化升级(39.07%)；数据分析、业务流程重塑 / 梳理、数据治理及合规质量管理体系紧随其后。

以上优先级顺序，和“CIAPH2022 年度调研”的统计基本一致，可知，信息安全、基础设施数字化、合规建设依然是行业数字化“主旋律”，并且在持续加强。需要指出的是，信息安全建设，成为 2024 年数字化建设优先级的 NO.1。

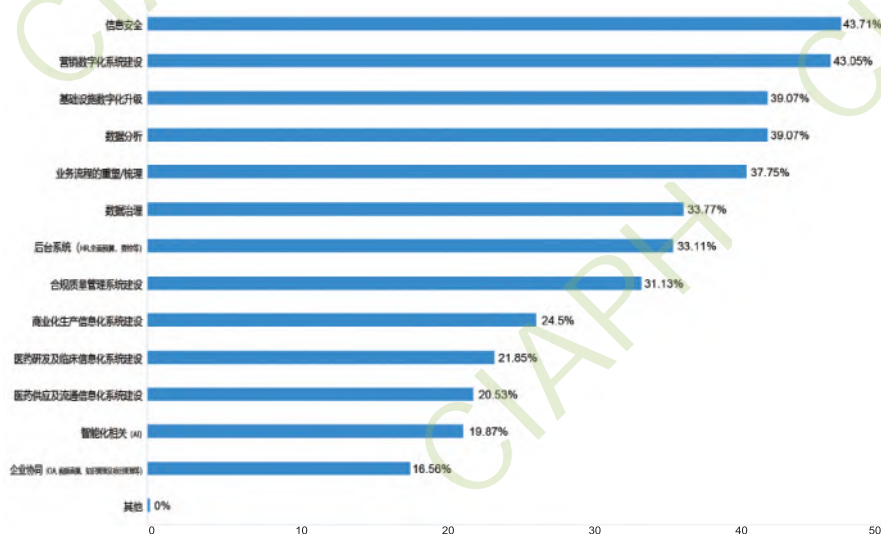
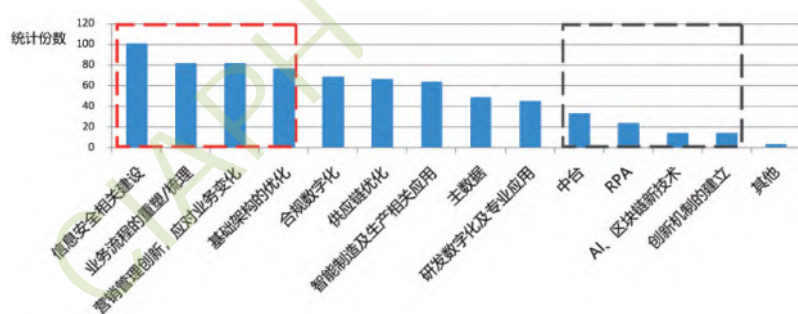


图 13

参与调研企业 2024 年
信息化投入优先级

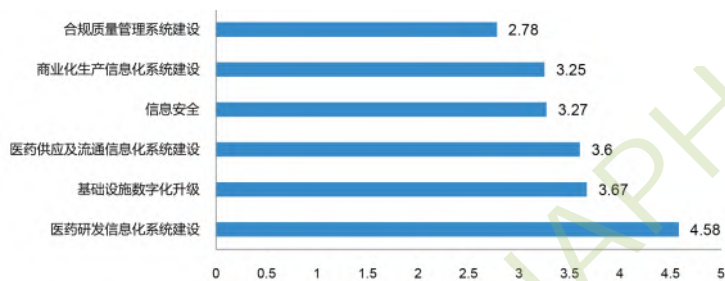
CIAPH 2023-2024 年度



对比图

2021 年信息化投入排序

2021 年度 CIAPH



对比图

2022 年信息化投入排序

2022 年度 CIAPH

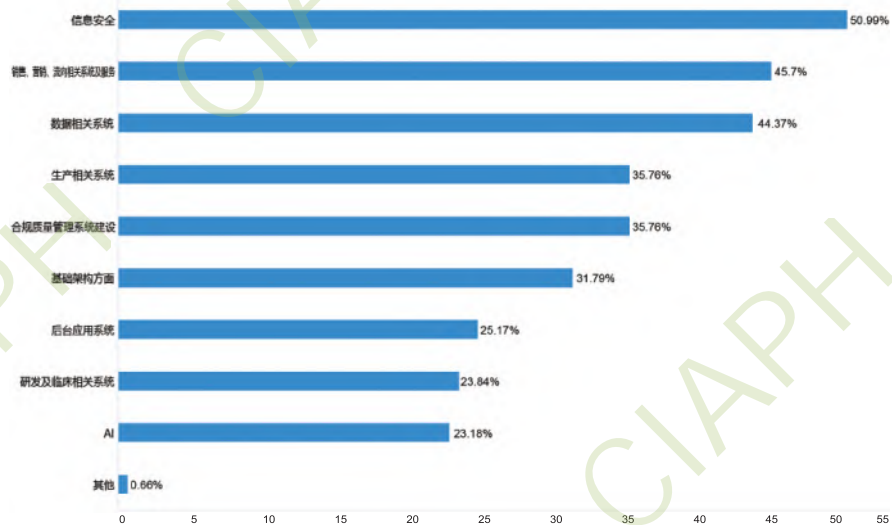
2024 年信息化建设优先顺序，和上面两个问题（主要业务目标、主要数字化目标）高度吻合。安全合规、效能提升类的优先事项占据了大多数的选择。在具体事项上，也能看到内容的多样性，这也揭露了在医药健康企业中，IT 高管团队需要作为多面手，在大多数的技术工作上持续推进，并和业务重点同频共振。

2、2024 年信息系统采购计划

与“信息化投入优先级”相关联的是，在 2024 年的应用采购计划中，企业关注点包括：信息安全（50.99%）、销售 & 营销 & 流向相关系统及服务（45.7%）、数据相关系统（44.37%）、生产相关系统（35.76%）、合规质量管理体系建设（35.76%）等。

通过关联度分析，可以看到信息安全、渠道及营销和数据分析是最需要外部产品、实施伙伴协助的领域，这其中的可能原因，是这些领域技术快速迭代、法律法规要求，以及相对成熟的产品和生态。

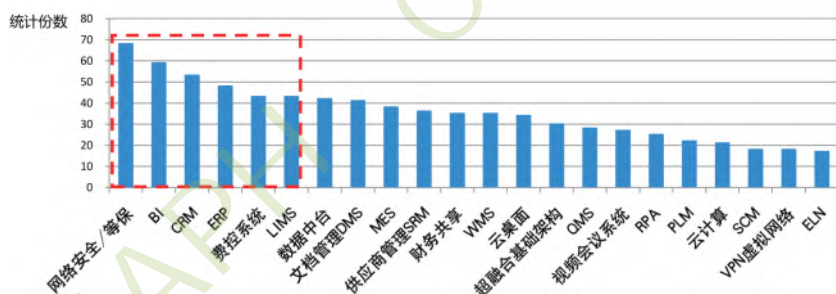
图 14
参与调研企业 2024 年
信息化采购计划
CIAPH 2023-2024 年度



(2021 年、2022 年选型对比图 见下页)

3、数字化建设阻力

与新能源、高科技、零售等数字化程度较高的行业相比，医药行业的信息化起步晚，数字化程度相对较低，但是，谈起“数字化的阻力来源”也与其他行业高度相似。本次调研显示，企业最集中的数字化阻力 / 痛点来源包括：



对比图
2021年选型计划

2021年度 CIAPH



对比图
2022年选型计划

2022年度 CIAPH

- 预算短缺，或成效评价机制缺乏（32%）；
- 建设目标不清晰、需求多变、责任不明确等（29%）；
- 管理层变革支持力度、数字化自发自意识低，变革中的管理阻力（16%）；
- 市场缺乏整体、成熟的解决方案，优质、可靠的信息系统案例缺失（13%）；
- 人才匮乏、现有团队能力不足、整体员工数字化意识待提升（9%）。

通过数据反馈得知：数字化建设阻力里，比较突出的是预算不足以及需求目标变化。这两个阻力是很多企业职能部门常遇到的。在大环境以及行业相对挑战的大背景下，IT 高管们要通过提升领导力、提升影响力、增强自己和团队的硬核实力，来应对并解决这些阻力，克服困难，做艰难时期的英雄。



03

企业数据战略

1、数据相关系统建设

数据是新的生产要素，是基础性资源和战略性资源，也是重要生产力。通过数据的收集、治理、分析之后，可以反作用于业务管理和企业经营，实现精细化、数字化、智能化，因此，数据价值也得到普遍重视。

关于数据相关系统建设，统计显示：参与调研企业中，有 53.64% 的企业已实施或正在建设数据仓库，48.34% 的企业重视数据治理，39.07% 的企业积极进行大数据分析，32.45% 的企业已经建立数据中台；更加优秀的企业是：6.62% 的企业可以实现数据资产变现，1.99% 的企业采用了隐私计算。同时，10.6% 的企业目前暂无数据相关系统。

2、数据应用场景

当前，医药企业数据建模和分析的应用场景，基本还是集中在赋能企业经营、提升业务效率方面。主要应用场景如下：经营分析（66.89%）、运营优化（52.98%）；数字化营销（41.06%）、生产制造（39.07%）、仓储物流（31.79%）、研发及临床（23.84%）。同时，能实现新业务/模式创新的比例还较小，仅占 17.88%。

3、建立数据团队

“术业有专攻”，数据价值的发挥和重视，需要有专门的部门/人员来承担。本次也摸底了行业内数据团队的设立情况。数据标明：47.68% 的企业在 IT 部门内设立了专门的数据团队（以大型流通、多业务线类企业为主），15.89% 的企业则成立了独立的数据部门（以生物创新药为代表）。同时，37.75% 的

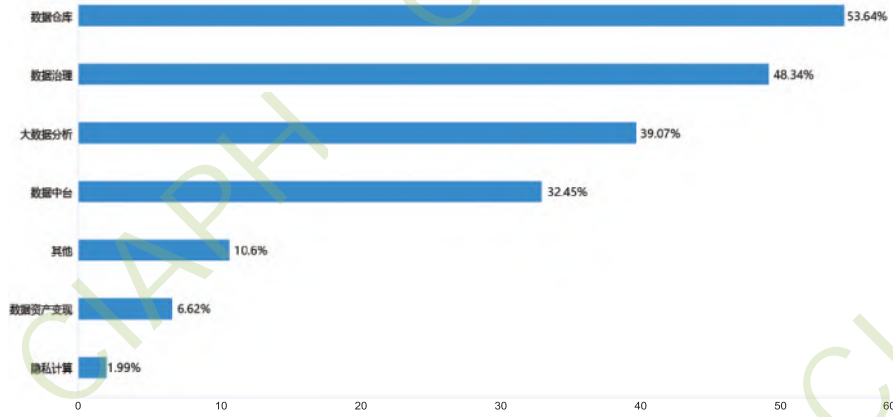


图 15

参与调研企业的数据建设涉及领域
CIAPH 2023-2024 年度

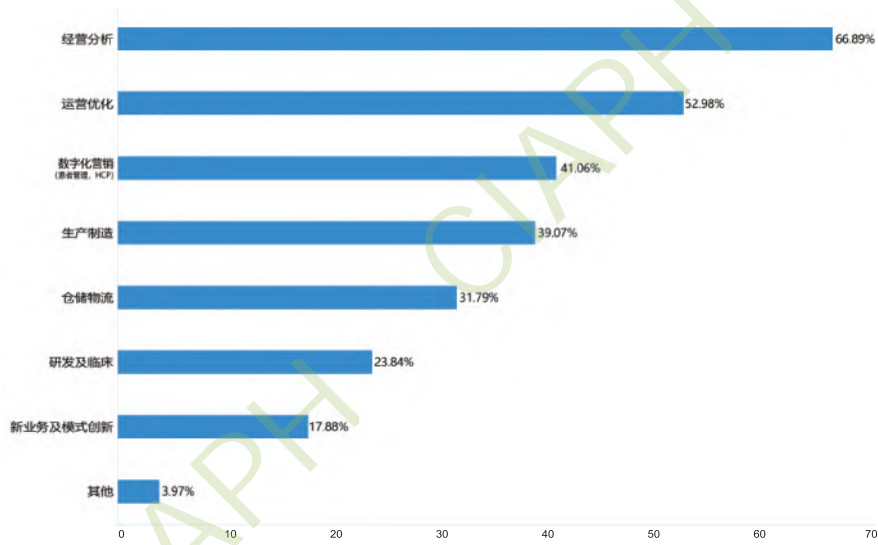


图 16

参与调研企业数据建模及分析主要应用场景
CIAPH 2023-2024 年度

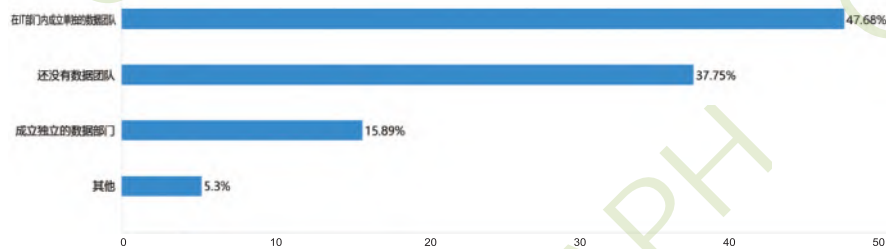


图 17

参与调研企业数据团队的建立情况
CIAPH 2023-2024 年度

企业尚未设立数据团队。

4、数据战略洞察

数据是新的生产要素，是基础性资源和战略性资源，也是重要生产力；国家层面，2023年10月25日成立国家数据局，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等；企业层面，如何利用数字资产支持企业经营决策、流程优化、客户画像、风险预警等，是当下普遍的数字化共识。

从本次采集的数据来看，大部分企业已从基础的数据治理工作入手，推动数据管理职能和运作体系在企业中落地；从使用效果看，更多的是支持企业经营和运营优化，在拉升企业经营收入方面，还有待进一步挖潜。

我们也要看到，近年来，数据领域结合AI技术的发展，在多模态数据的认知、分析以及交互上，会有更好的表现。同时，我们也期待国家数据局和相关交易所能有效指引企业，在合法、合规、合理的前提下，帮助企业实现从数据资源到数据产品、最后到数据资产的转化。

新技术采用现状及趋势



04

1、AIGC 新技术

对新兴技术、理念保持敏感，并选择和尝试运用到业务场景，是 CIO 及 IT 团队的能力之一。AI 大模型所蕴含的势能，在将来可以更改很多工作方式，指数级提高业务效率，是 2023 年最受关注的新兴技术之一，很多行业都在积极探索中，如影视、传媒、汽车、新零售等。医药行业的使用情况怎么样？有哪些“尝鲜”先例和场景？

数据显示：40.4% 的调研企业尚未涉足 / 尝试，37.75% 的企业处于探索 / 调研阶段，19.21% 的企业在有限业务领域有所应用，2.65% 的企业在多个业务领域广泛应用。

据统计，AIGC 目前在行业的应用领域，主要有：销售与市场（31.79%）、药物研发（27.81%）、生产及供应链（16.56%）和临床阶段（9.27%）等。在药物研发领域使用 AIGC 的以创新生物药企、CRO/CDMO、早期研发生态链企业为主；在生产及供应链使用 AIGC 的以医疗器械、有多品类多业务线的大型医药企业为主。

2、其他新兴技术

2023 年是新技术探索“百花齐放”的一年，除 AI 外，业内还在自动化实验室（41.06%）、精准医疗（19.87%）和数字疗法（9.93%）等新技术领域有尝试和探索。

3、新技术应用趋势洞察

以 AI 为代表的新兴技术应用于行业并产生前所未有的效率和成果，是行

业目前稳健探索的方面。不过，总体因为行业的业务特性和需求驱动相对较少，对新技术的尝试热情，弱于其他制造业。

据了解，AI、大数据、区块链、物联网、智能化等数字化技术，在行业细分领域的头部企业内已有一些尝试，其中以生物创新药、CRO/CDMO、Biotech企业为代表，主要凭借新技术，实现聚焦在：更加全面、准确、精细的数据分析和挖掘，帮助企业了解市场需求和产品趋势，提高销售效率和市场竞争力；改善医疗服务质量和患者体验；提高企业的管理效率和生产效率，促进可持续发展等方面。

图 18
参与调研企业使用
AIGC 新技术程度
CIAPH 2023-2024 年度

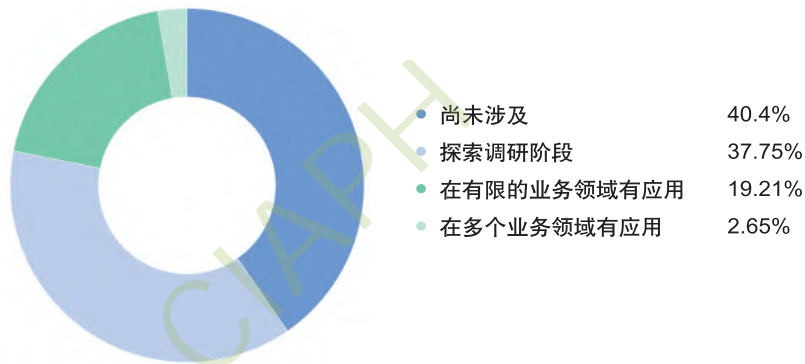


图 19
当前行业使用
AIGC 的业务领域
CIAPH 2023-2024 年度

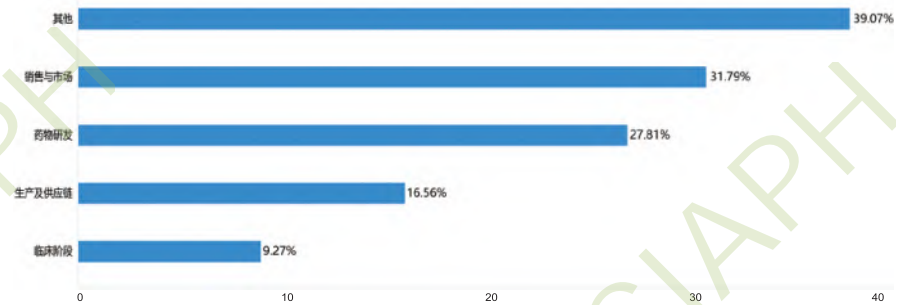
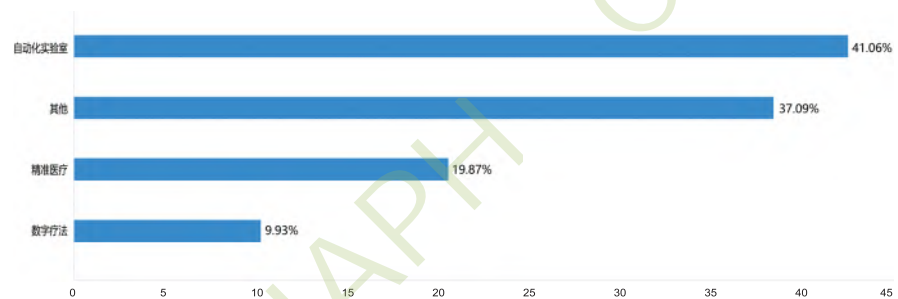


图 20
2023 年度行业尝试
使用的新兴技术
CIAPH 2023-2024 年度



IT 团队现状及进化趋势



05

1、IT 负责人的汇报对象

在汇报级别方面，33.77% 的受访者向副总级别汇报，29.14% 的受访者向 CEO 级别汇报，13.25% 的受访者向 CIO 级别汇报。另外值得关注的是，59.6% 的受访者表示目前并非企业高管层，而 31.79% 的受访者表示属于高管层。

2、IT 团队的主要技能

IT 团队的能力分布和配置，与 IT 团队能承接和赋能的程度，有很大关系。根据问卷反馈，目前 IT 团队的主要技能覆盖领域，包括：IT 架构（87.42%）、信息安全体系建设（85.43%）、流程梳理和优化（82.78%）、技术开发（70.86%）等。可见，现有团队的能力，基本能支持常规的业务需求。

那么，在当前发展环境里，IT 团队的能力缺口，主要有哪些？52.32% 的受访者认为，团队技能缺口在建模及数据分析方面，48.34% 的受访者表示，目前团队在新技术掌握方面存在短板。

3、IT 团队组织架构调整

国内外大环境变化、集采持续和医改政策等因素，导致了医药健康行业的发展态势，企业的经营也会影响到 IT 团队的组织架构调整。2023 年以来，医药健康企业的 IT 组织架构是否发生过调整？调整原因是哪些？是常规战略调整还是有影响因素？以上问题也关切行业数字化的进程。

问卷统计数据表示：近一年内，多数企业（58.28%）经历过 IT 团队的组织架构调整。主要调整方向为组织架构优化（49.01%）和职能变化（32.45%），

图 21
关于 IT 负责人的汇报对象
CIAPH 2023-2024 年度

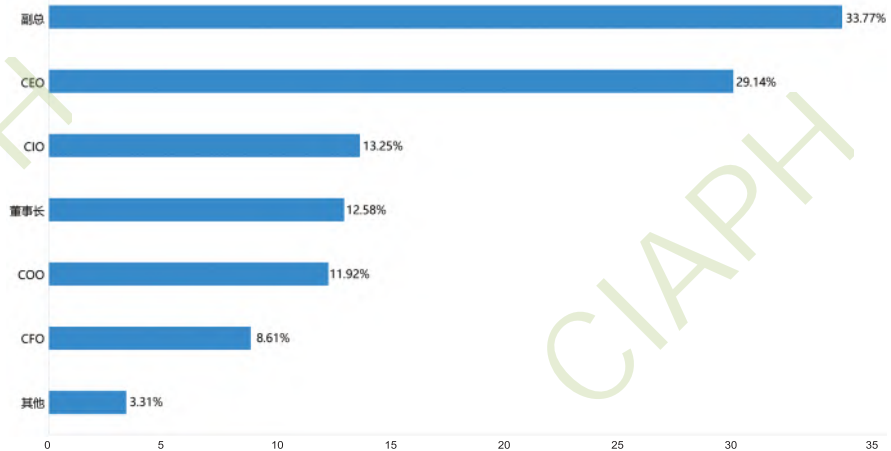
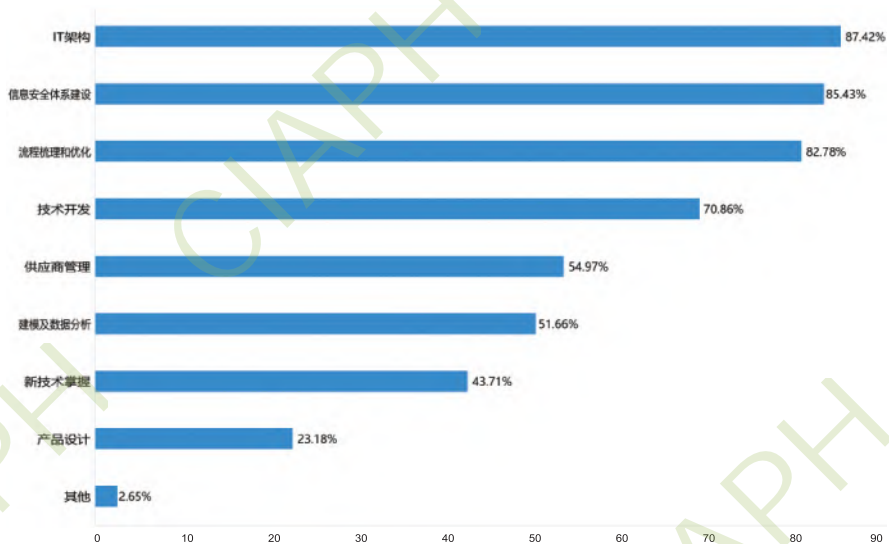


图 22
参与调研企业 IT 团队的主要技能领域
CIAPH 2023-2024 年度



部分企业有增员（22.52%）或减员（21.85%）。

IT 团队组织架构调整的原因，集中为以下几类：43.71% 的企业是为了更好地与业务协同，39.07% 的企业是数字化的目标变化；33.11% 的受访者认为是企业业务目标变化，30.46% 的受访者表示，是为了解决 IT 团队技能缺口问题。

4、人力外包在 IT 团队的比例

人力外包是降本增效、灵活使用外部资源的方式之一，本次调研也统计了

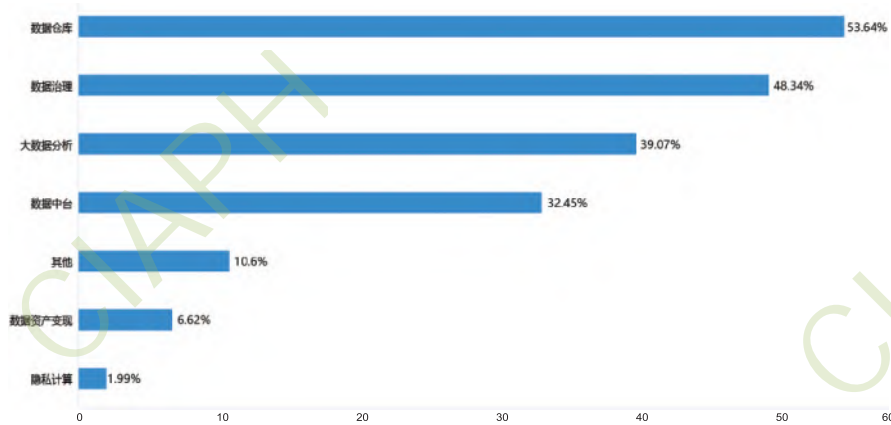


图 23

参与调研企业
IT 团队的主要技能缺口

CIAPH 2023-2024 年度

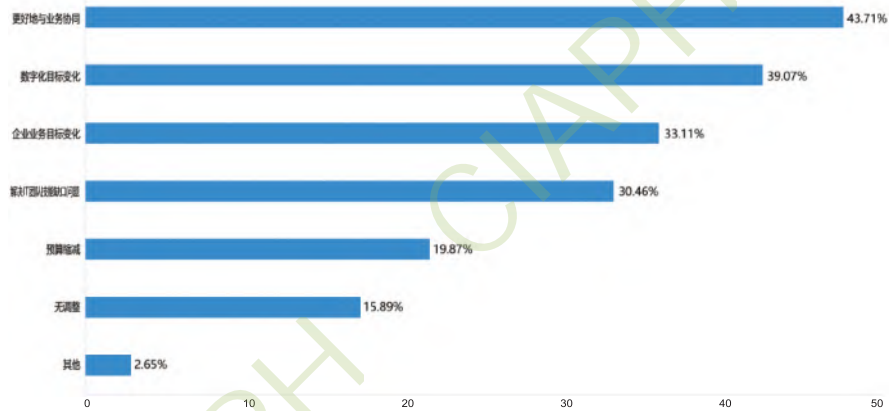


图 24

2023 年 IT 团队
组织架构调整原因

CIAPH 2023-2024 年度

外包人员的比重：75.5% 的企业的外包人员比重在 0-20%，可知大部分企业是考虑使用或者在少量的使用 IT 人力外包的；15.23% 的企业外包人员比重在 20-50%，5.3% 的企业比重在 50-100%。另外，IT 外包人力比重更大的企业里，有 5.3% 的企业比重在 100-200%，2.65% 的企业在 200-300%，0.66% 的企业这一比重在 300% 以上。借助 IT 外包力量最多的企业里，有两类极端的分布：一类是营业额较低、IT 团队成员少、信息化相对基础的企业，一类是营业额高、IT 团队成熟稳定、近年有大型系统实施的外资 MNC、CRO/CDMO、大型医药集团等企业。

5、IT 团队转型发展方向洞察

医药健康企业的 IT 团队是否考虑转型，向利润中心转变，这是一个有多维含义的规划。据统计，47.02% 的受访企业的 IT 部门目前是成本中心；41.06% 的企业表示正在考虑转变为利润中心；7.95% 的受访企业，其 IT 部门兼具成本中心和利润中心性质，属于过渡期；

另外，1.99% 的受访企业的 IT 部门已经成为利润中心且只对公司（集团）内部提供服务；也有 1.99% 的企业其 IT 部门已转型为利润中心且对公司（集团）内部和外部提供服务，此类以 CRO/CDMO 和外资 MNC 企业为主。

与汽车、快消、零售等行业的数字化推进因素不同，医药健康行业的数字化，除了受业务需求和企业战略的推动，一定程度上，也有政策和 GMP 法规的拉动。近年来，有关医药健康行业发展的政策调整、医改深化、合规要求等频繁颁布，在一定程度上推动了行业整体的数字化，使得业内的数字化差距有一定程度的缩小。值此之际，各核心业务的数字化建设程度、领先企业当前的“数字化动作”，是最受关注的一个面。

本次调研的后面部分，将紧紧围绕过去一年内，核心业务数字化进度、行业“数字化动作”而展开。

图 25
IT 外包人员占比

CIAPH 2023-2024 年度

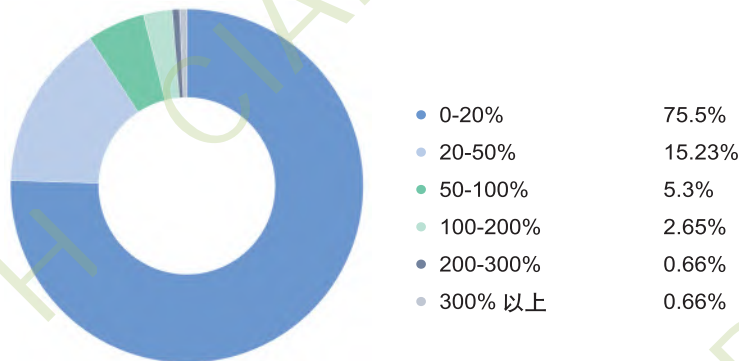
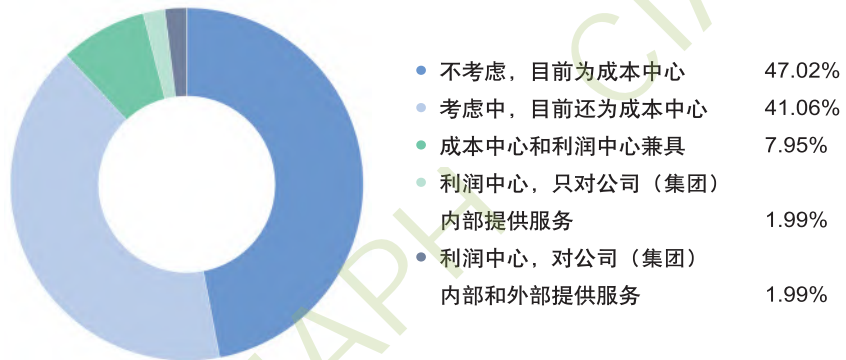


图 26
IT 部门向利润中心转变趋势

CIAPH 2023-2024 年度



医药研发及 临床信息化系统建设



06

1、一年内研发相关系统建设情况

医药研发实力是医药健康企业发展的核心生命力。在集采持续、一致性评价过评数量增多、仿制药的市场空间越来越小等形势下，加强企业的创新能力、最新靶点的研究和开发实力，能加固竞争中的“护城河”。在传统新药开发越发低效和困难的背景下用数字化赋能研发，成为大部分药企发力研发业务的重要方面。

统计显示，2023年以来，医药健康企业在研发业务相关领域，采购较多的系统主要包括：实验室LIMS系统（36.42%）、研发文档管理DMS系统（26.49%）、电子实验记录本ELN系统（22.52%）、研发项目管理系统（PLM，21.85%）等。此外，临床试验及注册申报等传统环节的数字化系统，也随着临床试验的推进获得一定采购比例。

注：统计图中，21.19%的企业未选型研发及临床相关系统，时限为一年内（2023年度）；表示过去一年未选型研发相关系统。

2、研发数据安全

在研发数据安全方面，参与调研企业部署的系统主要包括研发数据加密系统（36.42%）、研发云桌面VDI（30.46%）、研发终端管理（24.5%）和研发数据防泄漏DLP（23.84%）等。

3、研发业务中的 AI 赋能领域

在研发业务中，企业应用 AI 的场景主要包括：医学翻译（11.26%）、医药大模型（10.6%）、分子化合物筛选（9.93%）、新药研发决策和药物靶点发现（7.28%）等。可见，目前国内 AI 制药企业在这一领域处于前沿。

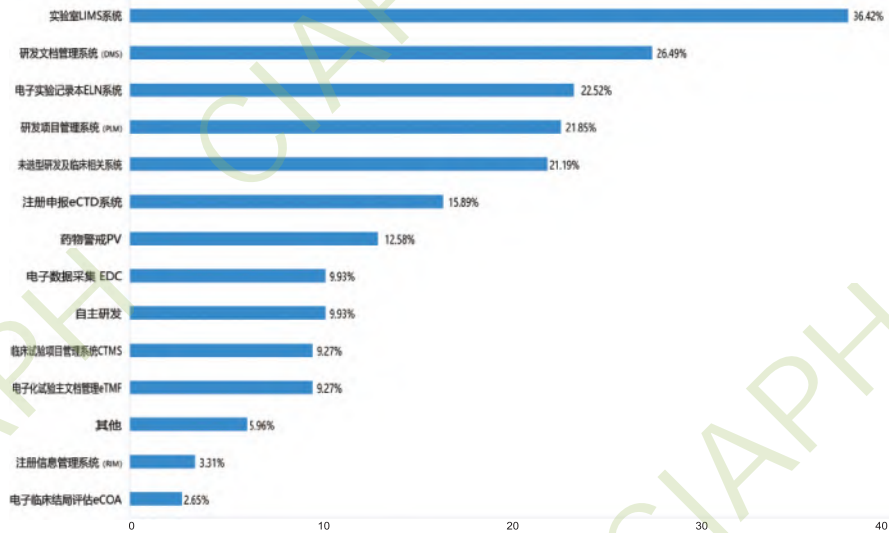
4、研发 IT 战略规划洞察

在研发 IT 战略规划需求方面，数据显示：超过一半的企业暂无研发 IT 战略规划

（66.23%）；而已有研发 IT 战略规划的企业中，由 IT 部门独立撰写、未引入第三方咨询力量的，占五分之四左右。

关于此，收到很多 CIO 建议：需根据企业发展前景来制定研发 IT 规划；将 AI 的数据分析辅助建模能力，与研发业务相结合，将能探索更多可能性；提高管理团队对 IT 规划的认识是需要时刻注意的；强调研发安全、警钟长鸣。

图 27
近一年内选型或部署的
研发相关系统
CIAPH 2023-2024 年度



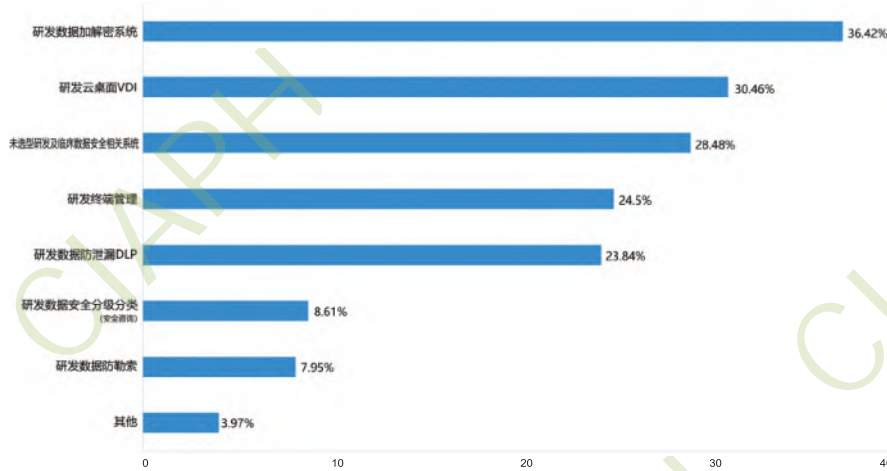


图 28
近一年内研发数据安全系统部署情况
CIAPH 2023-2024 年度

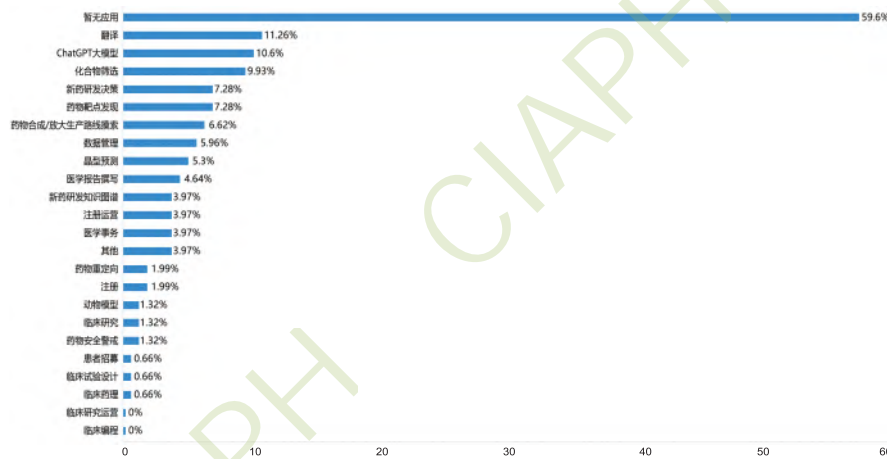


图 29
AI 赋能的研发业务场景
CIAPH 2023-2024 年度

- 暂无研发 IT 战略规划 66.23%
- 已有研发 IT 战略规划，由 IT 独立撰写研发 IT 战略规划，未引入第三方咨询公司 20.53%
- 暂无研发 IT 战略规划，准备引入第三方咨询 6.62%
- 已有研发 IT 战略规划，由 IT 联合第三方咨询服务商联合撰写 5.3%
- 其他 1.32%

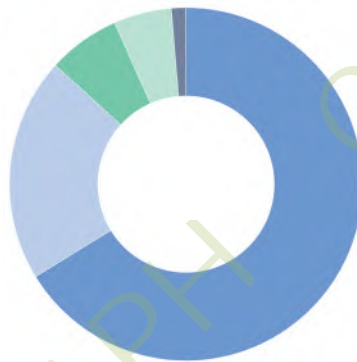


图 30
研发 IT 战略规划与咨询服务
CIAPH 2023-2024 年度



07

商业化生产 信息化系统建设

1、一年内生产相关系统建设情况

近一年内，企业最新选型或部署的相关生产系统，主要有：仓库管理 WMS（37.75%）、制造执行 MES 系统（25.83%）和数据采集与监控 SCADA（23.84%）等。

注：统计图中，35.1%的企业未选型生产相关系统，时限为一年内（2023 年度）；表示过去一年未选型生产相关系统。

2、制造数字化趋势

（1）从整体趋势上看，2023 年中国制药工业企业生产质量相关信息化系统建设取得了显著的成果。在政策推动下，越来越多的企业开始重视信息化建设，其中仓库管理 WMS、制造执行 MES 系统和数据采集与监控 SCADA 系统的应用最为广泛。这些系统的应用对于提高医药企业的运营效率、降低成本、保障产品质量具有重要意义。

随着中国制药工业的快速发展，为确保生产质量和监管合规，越来越多的企业开始重视生产质量相关信息化系统的建设。据最新数据显示，2023 年实施 WMS（仓库管理系统）已成为制药企业的首选，占比高达 37.75%，这主要归功于其对药品库存的精准管理及流程优化。MES 系统（制造执行系统）紧随其后，占比 25.83%，该系统能够确保生产过程的透明化和可追溯性，满足国家药监局的严格要求。另外，SCADA（数据采集与监控系统）也受到企业的青睐，占比 23.84%，其强大的数据收集和分析能力为制药企业提供了决策支持。

国家药监局对制药企业的监管要求日益严格，强调生产全过程的可追溯性

和质量控制。这促使企业必须投资于先进的信息化系统，以确保生产的合规性和产品的质量。在市场竞争激烈和消费者对药品安全日益关注的的环境下，选择适合企业需求的信息化系统成为了制药企业的核心竞争力之一。

未来，随着技术进步和监管政策更新，制药企业将更加依赖信息化系统提升生产效率、确保产品质量和降低运营成本。企业需不断升级和完善现有系统，适应市场环境和监管要求的变化。如何结合自身业务需求选择合适的信息化系统，并确保其与监管政策的同步更新，将是制药企业持续关注和研究课题。

(2) 在过去的一年，中国医药工业企业，特别是生物医药企业的产能相对过剩的情况比

较多见，导致很多企业在工业生产板块进行了大刀阔斧的降本增效的措施，包括优化组织降人力成本、优化供应链降库存、优化运营实现精益生产、提升工艺水平降成本等。在这样的背景下，呈现出了较为分化的生产信息化建设趋势：头部企业更愿意增加投资以利用生产信息化和数字化技术平台推进生产管理的自动化、线上化、数字化，以提升合规水平实现大规模批次生产以降低生产成本；处于相对困难的中小规模企业，则会减少在工业生产端的IT系统的投资和支出，以节约开支。在整个行业变革的大背景下，以及药品竞争非常内卷的医保准入环境下，医药企业的生产成本优势将成为企业在商业化竞争中成功的关键。

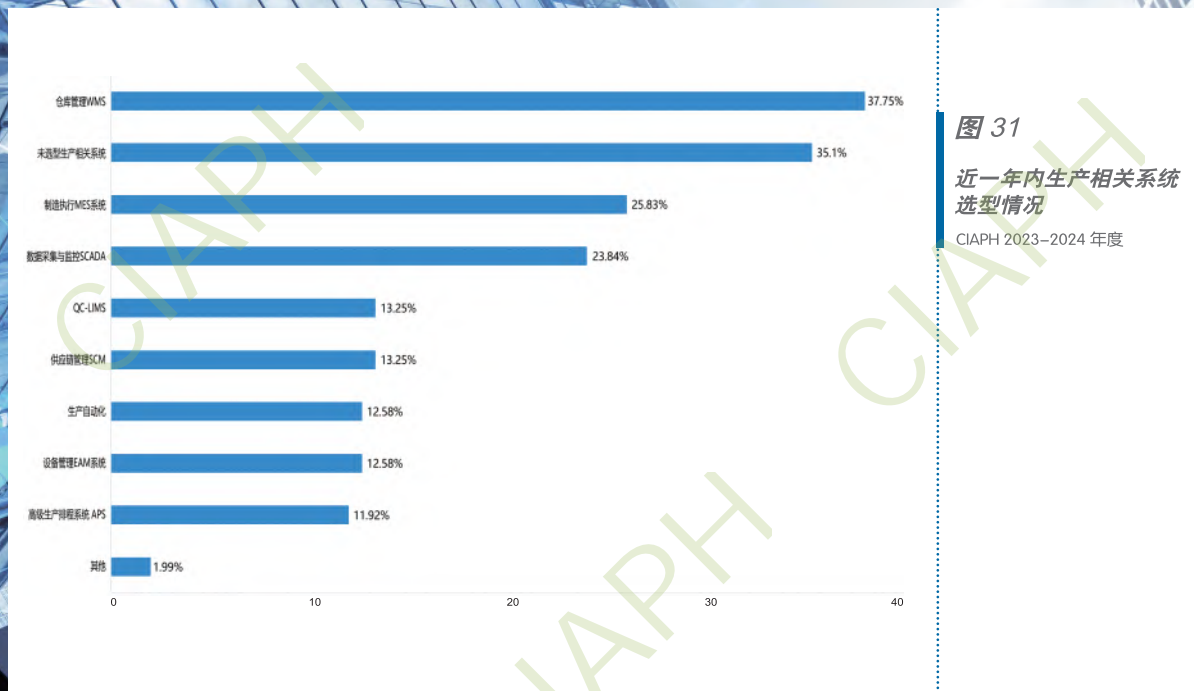


图 31
近一年内生产相关系统
选型情况
CIAPH 2023-2024 年度



08

数字化营销系统建设

1、一年内营销相关系统建设情况

受行业集采、反腐等政策的影响，以及竞争加剧的倒逼，医药企业在扩展业务线、向 ToC 业务转型、合规强化等方面，发力的企业越来越多。本次调研统计数据，也基本反映了这一趋势。近一年内，企业选型或部署的数字营销系统，主要集中在：CRM/SCRM/ 线上拜访 /HCP 平台（37.75%）、渠道流向 / 管理（30.46%）和预算 / 费用管理（23.18%）等。

2、营销数字化趋势洞察

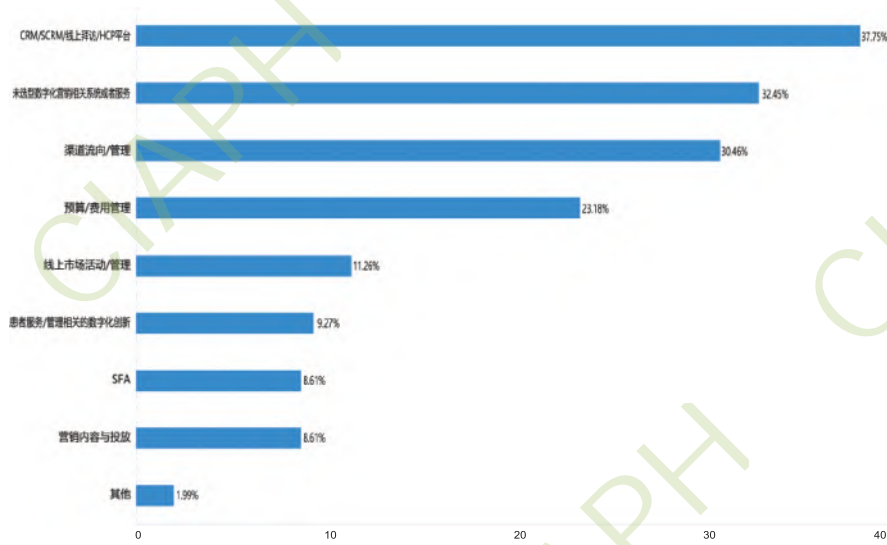
近年来，随着医保政策改革和医疗反腐的强化，医药行业的营销策略、模式、重心都发生了很大的变化，作为支持医药营销的数字化场景、方案与系统平台也随之适配调整。

从这次调研的数据来看，大部分企业的医药营销数字化投入在销售团队绩效、费用合规、渠道管控等领域，部分领先企业已落地线上市场活动、HCP 互动与终端患者服务等场景，先锋企业已基于特定疾病领域探索数字化医疗服务，覆盖患者“筛 - 诊 - 治 - 管”全流程。对创新药而言，数字化方案重心在于，帮助企业做好医生学术推广、患者筛选与留存、院外 DTP 渠道管控等；对于慢病普药而言，数字化方案重心在于解决患者复诊、复购的便利性以及长期健康管理；对于部分处方药、OTC 以及消费类属性的药品或保健品，数字化方案将更多的在院外连锁药房、O2O 平台、B2C 平台以及内容与社交媒体平台展开。

图 32

近一年内数字营销相关系统的选型情况

CIAPH 2023-2024 年度





09

质量管理系统建设

1、质量相关的业务需求 / 业务痛点

医药行业的业务及产品特性，注定合规与质量管理，是药企生命线，严格执行GMP法规在质量目标、流程规范、过程控制、合规等方面的标准和要求，确保达成质量管理目标是药企生存的最基本条件。

质量源于设计。借助数字化构建一体化平台，形成健全的质量管理体系，提供质量决策依据，可有效提高管理效率和企业效益。

调研结果显示，企业在质量数字化方面的业务需求或业务痛点，主要来自于：质量系统（42.38%）和实验室系统（31.13%），其次是库存和供应链管理（23.84%）、生产自控系统（13.91%）和药品/器械追溯系统（12.58%）。

2、IT 系统相关的合规挑战

质量贯穿于产品生命周期的一整套管理体系，需要从源头的药物供应的供应商到中间过程的合规管理要求、完整性追溯、物料的追溯跟踪，到最后的产品的质量，实施全过程的质量管理。

统计发现，与IT系统相关的合规挑战，主要存在于质量相关的外部法规审计（58.94%）、内部质量控制的发现项（49.67%）、合作伙伴或者客户的外部审计（27.81%）等。

3、一年内质量相关系统建设情况洞察

药企需要实施全面的质量管理体系，包括文档全生命周期管理、记录和档案管理、培训管理、知识管理、质量流程管理等，并满足CSV要求；充分利用运营过程中产生的业务文件、质量文件、档案文件等零散文件，以及培训和各种质量活动中产生的碎片化信息，建立完整的数据链条，达到数据完整性的需求。

最近一年内，调研企业在合规质量方面的“数字化动作”，主要包括：文档管理 DMS 系统（36.42%）、质量管理 QMS 系统（33.77%）、培训管理 TMS 系统（23.84%）等。

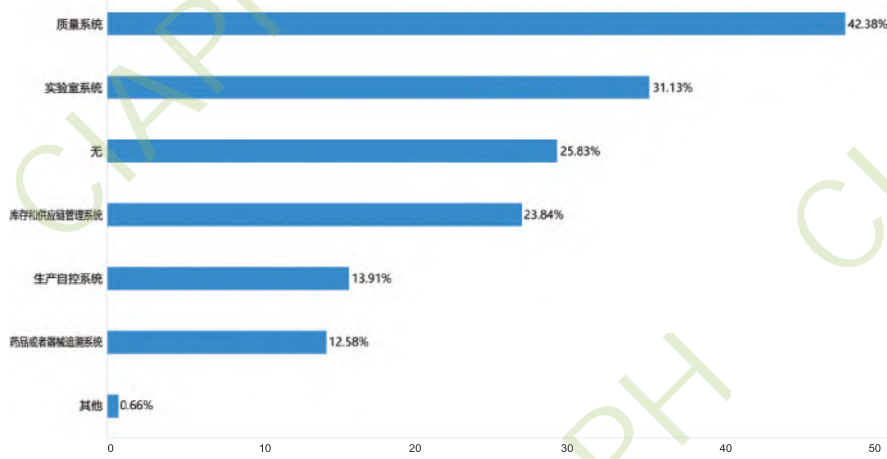


图 33
近一年内有关合规质量的业务需求痛点
CIAPH 2023-2024 年度

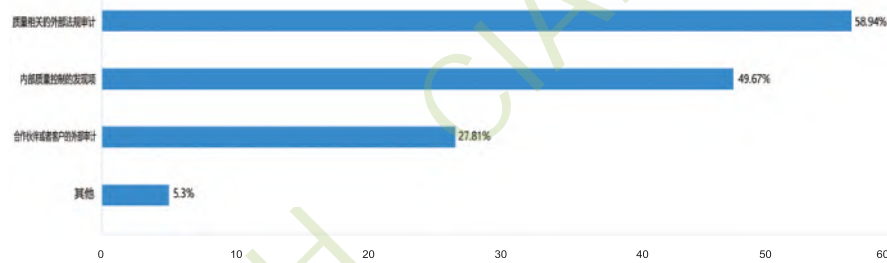


图 34
近一年内与 IT 系统相关的合规挑战
CIAPH 2023-2024 年度

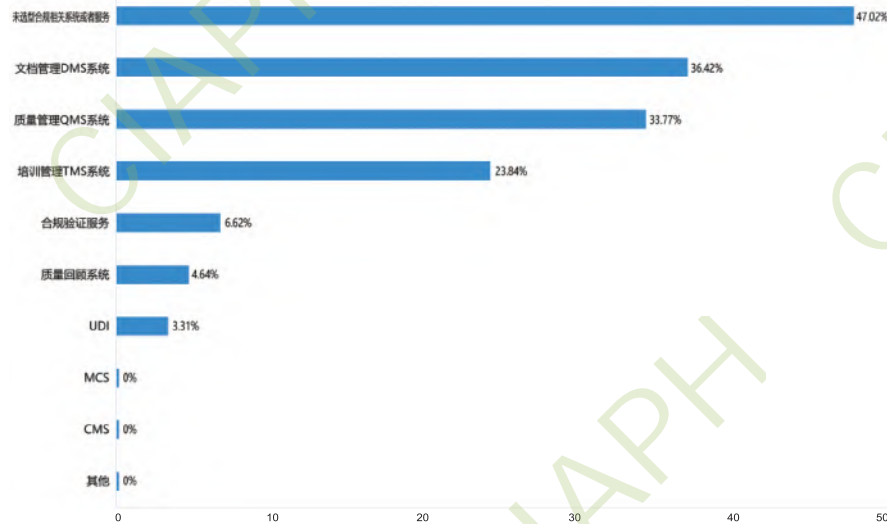


图 35
近一年内合规质量管理数字化系统选型情况
CIAPH 2023-2024 年度



10

信息安全系统建设

1、管理层的信息安全意识

随着信息技术和数字化工具的广泛应用，企业面临的信息安全问题愈加突显。在企业信息化发展的过程中，我们必须遵循相关的安全法律法规，建立完善的数据安全治理框架、安全策略和流程，并在内部进行定期的安全培训和宣贯。因此，信息安全管理不仅仅是技术问题，更是需要从上至下建立完备的内部管理体系。对于公司管理层而言，具备足够的信息安全意识至关重要，以保障药品生产和业务运营的安全性、稳定性和合规性。

根据调研数据显示，在参与调查的企业中，有 46.36% 的企业信息技术部门正与管理层紧密合作，推动内部信息安全理念的普及。同时，25.83% 的企业已将信息安全理念全面融入企业文化，实现了跨部门协作，为数字化转型提供了坚实支持。然而，约 17.22% 的企业尚未设立专门的信息安全职位，目前安全管理主要由 IT 部门自行承担。另外，近 10% 的企业表示内部尚未建立统一的安全架构，采取“具体问题具体对待”的应对方法。

为了提升公司信息安全水平，我们建议管理层在内部积极推动信息安全理念，确保信息安全意识贯穿企业文化的方方面面。通过与信息技术部门的紧密协作，共同制定并执行全面的信息安全策略，从而提高公司的整体安全防护水平。这样的努力将有助于建立健全的信息安全管理体系，为企业的可持续发展提供坚实的基础。

2、数据安全与政策合规的关注与措施

根据统计数据显示，目前有 17.2% 的调研企业尚未将数据安全与政策合规纳入关注范围，或未采取相应的管理措施。然而，大多数企业已经开始关注并

采取了一系列措施，以确保数据安全和符合法规政策的标准。这些措施主要集中在遵守《网络安全法》、《个人信息保护法》、《数据安全法》等法规的规定，确保信息安全保护等级达国家要求标准；同时，企业制定了内部管理制度和措施，强化了对重要数据的备份、灾备以及综合管理等方面的管理。

尽管大部分企业已经采取了这些积极的措施，然而对于那些尚未关注数据安全与政策合规的企业，迫切需要认识到，这是确保业务顺利进行和保护客户信息的关键一环。在当今数字化时代，数据被认为是企业最宝贵的资产之一，其安全性和合规性对企业的声誉和可持续经营至关重要。

为了进一步推动行业对数据安全与政策合规的关注，建议这部分企业积极了解相关法规，并制定相应的管理计划，确保信息安全和合规性得到充分的重视和实施。通过这些努力，企业不仅可以提高数据安全水平，还能够建立可靠的信任基础，为未来的发展奠定坚实的基础。

3、业务系统 / 数据上云及安全管理机制

在医药健康行业内，业务系统及数据上云问题一直是一个备受探讨的话题。对于哪些业务系统和数据可以上云，上云是否会引发新的合规问题和潜在安全风险，以及如何有效管理这些风险，都是当前行业亟需解决的挑战。

根据本次调研数据显示，40% 的受访企业的业务系统和数据尚未实现上云，呈现出待解决的潜在机遇和挑战。在已经上云的企业中，28% 建立了完善的安全管理机制，另外一部分企业则已经拥有基本的安全机制，同时还有零信任方案在

- 信息技术部门正在积极与管理层合作，推广企业内部的信息安全理念 46.36%
- 信息安全理念已经全面融入企业，形成跨部门协作的文化，为企业的数字化转型提供了强有力的支持 25.83%
- 公司未设立专门的信息安全职位，安全管理主要由 IT 部门自行负责 17.22%
- 公司在信息安全方面尚未建立统一的安全架构，具体问题具体对待 9.93%
- 其他 0.66%

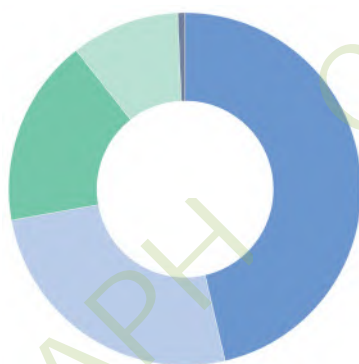


图 36

信息安全建设情况

CIAPH 2023-2024 年度

规划中。此外，有 9% 的企业正在进行上云过程中，或已有部分业务系统和数据实现了上云。特别值得一提的是，一些企业选择自建私有云，虽然占比较少，但在医药健康行业严格安全和合规要求下，展现了行业的特色之一。

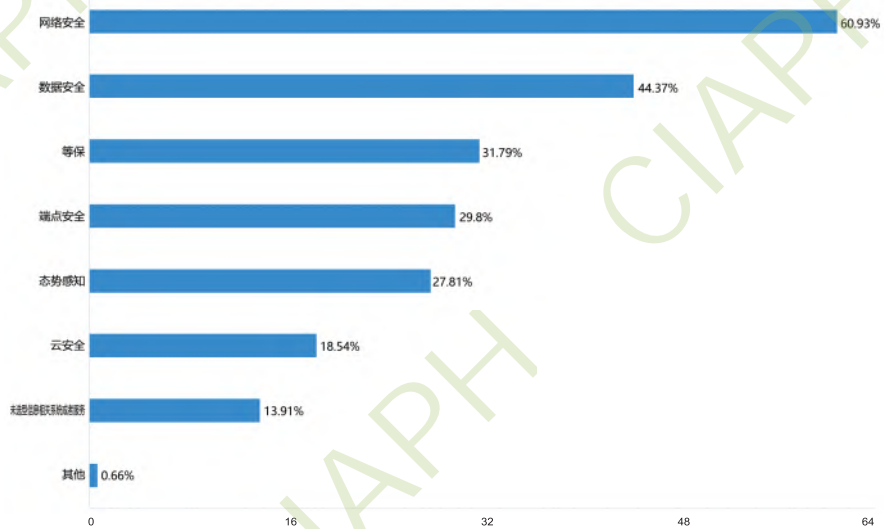
针对这一状况，建议业内企业可以参考调研结果，深入了解业务系统 / 数据上云的潜在利与弊，以及构建更为完善的安全管理机制的必要性。在数字化转型的浪潮中，有效的云上业务系统和数据管理将对企业的创新和发展产生积极影响。为确保信息的安全性、合规性和稳定性，企业应制定明确的上云战略，并在零信任的框架下建立全面的安全管理体系。这将有助于企业更好地适应未来的数字化发展趋势。

4、一年内信息安全相关系统建设情况

在过去的一年里，企业积极投入新型信息安全系统的选型和部署，以提升整体信息安全水平。最新的数据显示，企业在信息安全领域的系统建设主要集中在网络安全（60.93%）、数据安全（44.37%）、等级保护（等保，31.79%）、 endpoint 安全（29.8%）和态势感知（27.81%）等方面。

网络安全在这一建设潮流中占据首要地位，占比高达 60.93%，表明企业对

图 37
近一年内信息安全
相关数字化系统选型情况
CIAPH 2023-2024 年度



网络层面的防护和监控投入了更多的资源。其次是数据安全，企业通过采用相应的系统来确保敏感数据的保护和合规性。等级保护（等保）系统的应用也受到了 31.79% 企业的关注，表明对信息系统安全等级的合规性要求有所提高。同时，端点安全和态势感知等系统的建设也得到了相当比例的企业认可，以应对日益复杂的网络威胁和攻击态势。

这一综合而有序的信息安全系统建设趋势反映了企业对信息安全重要性的充分认识，并对多层次、全方位的安全策略进行了有效布局。这不仅有助于提高企业在数字化时代的信息安全防护水平，同时也为未来应对新兴威胁和挑战奠定了坚实的基础。

5、2023 年的整体信息安全投入

医药健康行业的信息安全关注焦点，已经逐步从传统互联网安全设备需求演变为更深层次的业务数据安全和内部安全管理设计。在 2023 年，这一趋势愈发凸显，信息安全的持续加强成为业界的一大特点。

根据本次统计数据显示，2023 年，企业在信息安全方面的投入呈现出多层次的特征：

百万以内投入：超过六成的调研企业，占比 63%，选择在 50 万元以内的投入水平，显示了中小型企业对信息安全的关注和投资。其中，34.44% 的企业投入在 50 万元以内，而 28.48% 的企业在 50 万元至 100 万元区间。

超百万投入：近二成的企业，占 19.87%，投入在 100 万元至 300 万元的范围，而 10.6%

的企业投资额在 300 万元至 500 万元之间。这一投入水平主要由大型医药企业和涉足海外业务的企业主导。

千万级投入：在重量级的投入领域，有 5.3% 的企业投资在 500 万元至 1000 万元之间，而高达 1.32% 的企业选择投入超过 1000 万元。这一类企业主要包括批发零售巨头、跨国 MNC 企业以及 CRO/CDMO 等代表性企业。

这个全面而细致的信息安全投入画面表明，企业在 2023 年对信息安全的投资水平因规模和需求的不同而多层次、多元化。这种投入多样性有助于构建更为健全、适应性强的信息安全体系，提高企业在数字化时代的抗风险能力和可持续发展水平。

6、2024 年信息安全发展和投入方向洞察

在信息安全领域，建设应当成为一项持续不断的常态，并将进一步深入到更为详细的数据安全、内部安全管理等多个维度。

展望 2024 年，企业将在信息安全方面采取更加积极的措施，主要集中在以下几个关键方向：

强化数据安全（64.9%）：企业将加大力度确保对业务数据的安全保护，以应对不断演变的信息安全威胁。这将涉及到数据的存储、传输和处理等多个环节的综合防护。

选择和部署信息安全产品（53.64%）：在新的一年里，企业将更加注重选用和部署各类信息安全产品，以提高对网络和系统的防护能力。这涵盖了防火墙、入侵检测系统、恶意软件防护等多种安全产品的广泛应用。

加强安全法律合规(52.32%): 企业将致力于加强对网络安全法、数据安全法、个人信息保护法等相关法规的遵守, 以确保业务操作的合规性和法律责任的履行。这将成为企业信息安全建设的一项基础工作。

增加安全专业人员、优化组织结构和管理流程(35.1%): 企业将注重招聘和培养更多的安全专业人员, 通过优化组织结构和改进管理流程, 提升信息安全的整体管理水平。

这些信息安全的发展趋势和投入方向, 将有助于企业更好地适应日益复杂的威胁环境, 确保信息资产的安全性、完整性和可用性, 同时为数字化时代的创新和发展提供有力的支持。

图 38
参与调研企业 2023 年
信息安全投入情况
CIAPH 2023-2024 年度

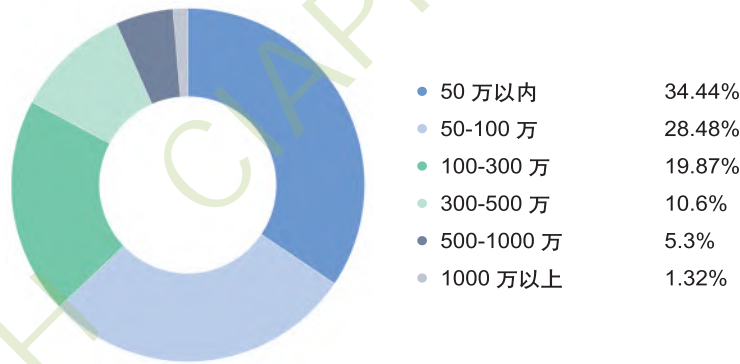
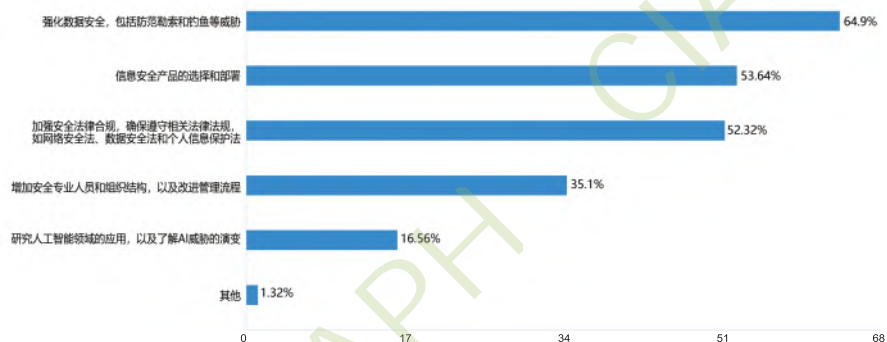


图 39
参与调研企业 2024 年
信息安全建设方向
CIAPH 2023-2024 年度



聚合中国CIO力量
助推CIO商业价值



北京市朝阳区大屯里317号楼金泉广场3单元2102

www.ileader.com.cn